

LEGO® Education WeDo 2.0

Atividade 11: Elevador

Duração: 90 minutos

Área de Estudo: Tecnologia, Programação e Ciências

Objetivos

- Desenvolver um sistema que movimente a plataforma para cima e para baixo, como um elevador.
- Utilizar o sensor de inclinação que indique que a plataforma se encontra na posição reta, para parar o movimento para subida ou descida do elevador.

1.ª fase: Explorar

O Max e a Mia conseguiram concretizar um dos seus sonhos, viajar para Nova Iorque, a cidade com a maior diversidade linguística do mundo e a mais populosa do estado de Nova Iorque e dos Estados Unidos. Ao chegarem ao alojamento, depararam-se com um prédio de muitos andares e ficaram preocupados com a segurança do elevador. Ao observarem o elevador, notaram sinais de desgaste, como botões desgastados e portas que se fechavam com dificuldade. Questionaram-se se o equipamento recebia manutenção periódica e se possuía sistemas de segurança adequados para evitar acidentes em caso de falhas.

Explora as dúvidas de Max e Mia:

1. O elevador é regularmente inspecionado por técnicos?
2. Quais são os sistemas de segurança embutidos (travões de emergência, sensores, alarmes)?
3. Como o elevador é alimentado (energia elétrica, sistemas de backup)?

Faça as suas descobertas:

- Como podemos construir um sistema que mova algo para cima e para baixo?

Partilha as tuas ideias na ferramenta registo.

2.ª fase: Criar

Usando as peças:

1. Montagem de um elevador:

Seguir um modelo básico ou criar um design próprio usando peças do WeDo.
Encorajar o uso de engrenagens para melhorar a eficiência do movimento.

Após a finalização da montagem, enrole um fio de barbante nas engrenagens e faça o fio passar por dentro do bondinho

Liga o Smarthub e o conecta ao teu dispositivo.

Programa o elevador:

Cria um programa simples que:

- Faça o elevador subir e descer usando o motor.
- Usar o sensor de inclinação para definir "pontos de parada".
- Introduzir conceitos como *loops* (repetição) e controle de direção do motor.

Teste e ajuste para:

- Verificar se o elevador está funcionando corretamente.
- Diagnosticar problemas (por exemplo, altura insuficiente ou motor sem potência).

3.ª fase: Partilhar

Faça o registo:

- Adicione texto, imagens, captura de tela ou vídeos importantes.

Partilha as tuas descobertas:

- Apresenta o teu elevador, explicando o funcionamento e os desafios encontrados.

Reflexão em grupo:

- O que aprenderam ao construir e programar o elevador?
- Como poderiam melhorar o projeto?
- Identificar a aplicação de conceitos científicos e tecnológicos.

Esta atividade educativa foi traduzida e adaptada do projeto [Lego Education](#) e [Robot! Education](#)